

Information LH90

Art. Nr. 21090

4. Auflage 06 08



Inhalt

Willkommen!

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des ***Digital plus by Lenz***® Handreglers LH90 und wünschen Ihnen viel Freude mit dieser Modellbahnsteuerung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen den Gebrauch des LH90 erklären. Für den Start lesen Sie zunächst den Abschnitt "Erste Schritte", dann kommen Sie am schnellsten zum ersten Fahrvergnügen. Danach können Sie den ganzen Funktionsumfang dieses Handreglers Schritt für Schritt kennenlernen und nachvollziehen.

Alles da?

Bitte prüfen Sie, ob alles in der Verpackung enthalten ist:

Handregler LH90

Spiralkabel mit Westernstecker und 5-poligem DIN-Stecker

Betriebsanleitung (dieses Heft)

Sollte ein Teil fehlen, so bitten Sie Ihren Fachhändler um Nachlieferung.

Wenn Sie noch Fragen oder Probleme mit dem LH90 haben

auf die Sie auch nach Durcharbeit dieser Information keine Antwort finden, so helfen wir Ihnen gerne weiter. Bitte halten Sie folgende Informationen für uns bereit:

- Versionsnummer des LH90
- Servicenummer des LH90
- Versionsnummer der verwendeten Zentrale
- genaue Bezeichnung der verwendeten Zentrale und anderer Komponenten

Auf vier verschiedene Arten können Sie mit der Lenz Elektronik GmbH Kontakt aufnehmen:

Postanschrift: Lenz Elektronik GmbH
Hüttenbergstrasse 29
D-35398 Giessen

Telefon: ++49 (0) 6403 900 133 — Wann Sie uns hier erreichen, erfahren Sie aus der Ansage

Fax: ++49 (0) 6403 900 155

eMail: info@digital-plus.de



1 Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!

Ihr Handregler LH90 ist eine Komponente des *Digital plus by Lenz®* Systems und wurde vor Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Lenz Elektronik GmbH garantiert für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie die folgenden Hinweise beachten:

Der LH90 darf nur mit anderen Komponenten des *Digital plus by Lenz®* Systems zusammen verwendet werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungsverlust.

Der Betrieb des LH90 setzt die Softwareversion 3 des Digital plus Systems voraus. An Geräten, die eine ältere Softwareversion haben, kann der LH90 nicht verwendet werden.

Schließen Sie Ihren LH90 nur an die dafür vorgesehenen Geräte an. Welche Geräte dies sind, erfahren Sie aus dieser Betriebsanleitung. Auch wenn andere Geräte (auch anderer Hersteller) die gleichen Steckverbindungen verwenden, dürfen Sie den LH90 nicht an diesen Geräten betreiben. Gleicher Steckverbinder bedeutet nicht automatisch auch erlaubter Betrieb, dies gilt auch, wenn es sich ebenfalls um Geräte zur Modellbahnsteuerung handelt.

Setzen Sie den LH90 nicht Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

1.1 Schreibweisen und Symbole

(⇨S. 23) Dieser Pfeil weist Sie auf eine bestimmte Seite in dieser Betriebsanleitung hin, auf der Sie weitere Informationen zum angesprochenen Thema finden.

☞ Mit diesem Symbol und Rahmen gekennzeichneter Text enthält besonders wichtige Informationen und Tipps

2 Anschluß des LH90

Stecken Sie die Seite des Spiralkabels mit dem Westernstecker (der kleine Stecker aus transparentem Plastik) in die Buchse am LH90.

Der LH90 kann an folgende Komponenten des *Digital plus by Lenz®* Systems betrieben werden:

LZV100/LZ100; SET02; SET03; *compact*

Wie bei allen XpressNet Geräten können Sie Ihren LH90 während des Betriebes abziehen und wieder anstecken. Nutzen Sie diesen Vorteil des XpressNet: Montieren Sie mehrere Anschlussplatten LA152 an Ihrer Anlage, so können Sie Ihren LH90 immer unmittelbar am Ort des Geschehens verwenden.

Anschluß an die Zentrale LZV100/LZ100

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie

- in die 5-polige DIN-Buchse an der Rückseite Ihrer LZV100/LZ100 oder
- an eine mit der LZV100/LZ100 verbundene Anschlussplatte LA150 oder LA152.

Anschluß an SET02 und SET03

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie in die mit dem SET02 oder dem SET03 verbundene Anschlußplatte LA152.

Anschluß an das "compact"

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie in die mit dem "compact" verbundene Anschlußplatte LA152.

Alternativ können Sie auch den Adapter LY009 einsetzen und den LH90 damit direkt an das "compact" anschließen.

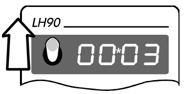
Einstellen der XpressNet - Adresse

Alle am XpressNet (XBUS) angeschlossenen Eingabegeräte müssen zur korrekten Abwicklung des Informationsaustausches mit der Zentrale eine eigene *Geräteadresse* haben. Sie müssen sicherstellen, daß alle angeschlossenen Geräte verschiedene Geräteadressen haben. Es können bis zu 31 Geräte an das XpressNet angeschlossen werden, d.h. es können die Adressen 1 bis 31 eingestellt werden. Jeder Handregler LH90 ist werkseitig auf die Geräteadresse 02 eingestellt. Wenn Sie bereits ein anderes XpressNet Gerät auf dieser Adresse betreiben, so müssen Sie an Ihrem LH90 eine andere, noch nicht benutzte Adresse einstellen. Informationen zum Einstellen der XpressNet Adresse finden Sie im Abschnitt Systemeinstellungen (⇨S. 38).

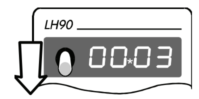
3 Ihre erste Fahrt

Wir gehen in diesem Beispiel davon aus, daß Sie eine Lok mit der Adresse 3 einsetzen. Im Auslieferungszustand können Sie auf die Adressen 1 bis 8 durch wiederholtes Drücken der Taste "A" schnell zugreifen.

1. Schließen Sie Ihren LH90 an Ihr Digital plus System an (⇨S. 5)
2. Stellen Sie die Lokomotive mit der Adresse 3 auf das Gleis.
3. Bringen Sie den Drehknopf an den linken Anschlag
4. A✓ Drücken Sie die Taste "A" so oft, bis die Adresse 3 im Display angezeigt wird. Während Sie die Taste 'A' drücken, wird kurz der Stapelplatz angezeigt, weitere Informationen dazu weiter unten.
5. 5.1 Wenn Sie in der Mitte der Anzeige "0003" einen blinkenden Punkt sehen, so stellen Sie den Richtungsschalter



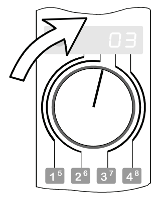
nach oben, wenn der obere Punkt blinkt.



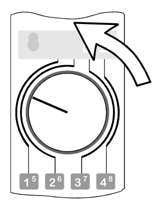
nach unten, wenn der untere Punkt blinkt.

5.2 Wenn keiner der Punkte blinkt, so stellen Sie den Schalter nach oben.

5.3



Drehen Sie den Drehknopf nach rechts, wird die Lok schneller.

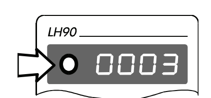


Drehen Sie den Drehknopf nach links, wird Lok langsamer

5.4 Bringen Sie den Knopf an den linken Anschlag: Die Lok bleibt stehen.

5.5

Schalten Sie den Richtungsschalter über die Mittelposition hinweg nach unten. Hierdurch ändern Sie die Fahrtrichtung der Lok von vorwärts nach rückwärts.



Wenn Sie den Richtungsschalter in die Mittelposition bringen, so hält die Lok mit der im Lokdecoder eingestellten Bremsverzögerung an. Wenn Sie den Schalter anschließend in die andere Richtung stellen, so beschleunigt die Lok wieder mit der eingestellten Beschleunigung in die andere Fahrtrichtung.

6. 0^{M}

Zum Einschalten der Lichtfunktion des Lokdecoders drücken Sie die Taste "0^{M}". Der erste Druck schaltet das Licht ein, der nächste wieder aus.

4 Der Funktionsumfang des LH90

- Sie können mit dem LH90 bis zu 9999 Digitallokomotiven aufrufen und steuern. Mit der Adresse 0 steuern Sie eine konventionelle Lok im Digitalstromkreis.
- Bis zu 28 Funktionen in Lokempfängern können Sie ansprechen.
- In Abhängigkeit der von Ihnen eingesetzten Zentrale (LZV100/LZ100, SET02/03, compact) können Sie Mehrfachtraktionen steuern, zusammenstellen und löschen.
- Sie können den Fahrstufenmodus für die gerade angezeigte Lokadresse einstellen.
- Lokdecodereigenschaften wie z.B. Anfahr- und Bremsverzögerung können durch "Programmieren auf dem Programmiergleis" oder mit "Programmieren während des Betriebes" eingestellt werden.
- Das Schalten von Weichen (und Signalen etc.) ist mit dem LH90 ebenfalls möglich. Je nach verwendeter Zentrale können Sie bis zu 1000 Weichen (und Signale) schalten.

Wie Sie die Funktionalität des LH90 anwenden, wird im Anschluß an diesen Abschnitt ausführlich beschrieben.

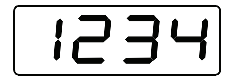
5 Überblick über die Bedienelemente des LH90

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

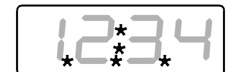
- welche Informationen auf dem Display angezeigt werden und wie sie in dieser Betriebsanleitung dargestellt werden
- wie der Drehknopf des LH90 funktioniert
- wie Sie den Richtungsschalter einsetzen
- welche Funktionen die Tasten auf dem LH90 haben

5.1 Das LED Display

Der LH90 verfügt über ein selbstleuchtendes, 4-stelliges LED-Display. Es kann die Ziffern von 0 bis 9 und weitere Zeichen darstellen.



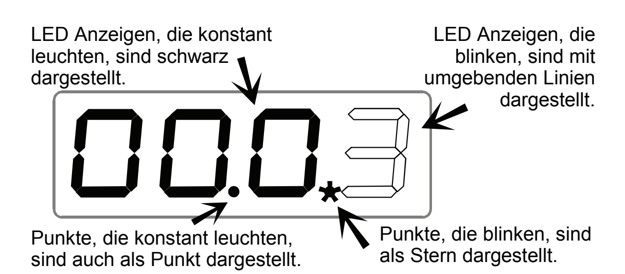
Im normalen Betrieb wird ständig die Adresse der Lok angezeigt, die Sie gerade steuern.



Punkte unten rechts, in der Mitte und links

- helfen Ihnen bei der Justage des Drehknopfes und des Richtungsschalters, wenn Sie eine andere Lok übernehmen.
- zeigen die eingeschalteten Funktionen an.

In dieser Betriebsanleitung wird das Display so dargestellt:



5.2 Der Drehknopf

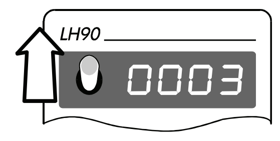
Der Strich auf dem Drehknopf zeigt die aktuelle Geschwindigkeit.

Drehen nach rechts erhöht die Fahrstufe (Lok wird schneller), Drehen nach links vermindert die Fahrstufe (Lok wird langsamer).Da der Drehknopf einen rechten und linken Anschlag hat, wissen Sie ohne hinzuschauen, wann Sie die maximale Geschwindigkeit oder Stillstand erreicht haben.

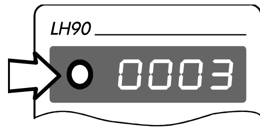
5.3 Der Richtungsschalter

Der Richtungsschalter hat 3 Stellungen:

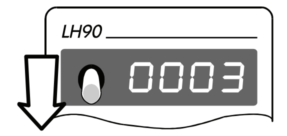
Schalter nach oben: Lok fährt in Fahrtrichtung vorwärts



Schalter in Mittelstellung: Lok hält an. Drehen am Knopf hat keinen Einfluß auf die Lok.



Schalter nach unten: Lok fährt in Fahrtrichtung rückwärts

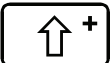


5.4 Die Tasten

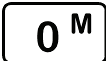
Nur wenige, übersichtlich angeordnete Tasten benötigen Sie beim Steuern Ihrer Lokomotiven:



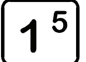
Mit dieser Taste blättern Sie durch die Adressen, die im "Lokstapel" gespeichert sind.
Im Menü ist diese Taste die "o.k." - Taste.



"Shift" Taste: Wenn Sie diese Taste gedrückt haben, gelten anschließend die klein gedruckten Zahlen und Symbole auf den anderen Tasten. Vergleichbar mit der "Shift"- (oder "Umschalt"-) Taste einer Schreibmaschine oder eines Computers.



Funktion 0 ein / aus. Funktion 0 wird von den meisten Decodern für die richtungsabhängige Stirnbeleuchtung verwendet.
Wurde vor dieser Taste die "Shift" Taste gedrückt, so blättern Sie durch das Menü.





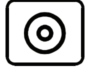




Mit diesen 4 Tasten schalten Sie Funktionen im Lokempfänger

oder

Sie verändern innerhalb eines Menüs den Wert der Ziffern.



Nothalt. Die Funktion dieser Taste ist einstellbar: Ausschalten der Spannung am Gleis, Anhalten aller Loks, Anhalten der angezeigten Lok.

6 Nothalt

Mit der Taste ◎ lösen Sie einen Nothalt aus. Drei verschiedene Einstellungen sind möglich:

1. Die Spannung am Gleis wird abgeschaltet (In dieser Einstellung wird der LH90 ausgeliefert). Durch erneuten Druck auf die Taste wird der Nothalt wieder aufgelöst.
2. Nur die im Display angezeigt Lok wird angehalten, alle anderen Loks fahren weiter, die Spannung am Gleis bleibt eingeschaltet. Durch Drehen am Drehknopf fährt die Lok wieder an.
3. Alle Loks auf der Anlage werden angehalten, die Spannung am Gleis bleibt eingeschaltet. Durch erneuten Druck auf die Taste wird der Nothalt wieder aufgelöst.

Wie Sie die verschiedenen Möglichkeiten einstellen ist im Abschnitt "Ändern der Funktion der Nothalttaste (Sys 7-9)" (⇨S. 39) beschrieben.

7 Die Menüs

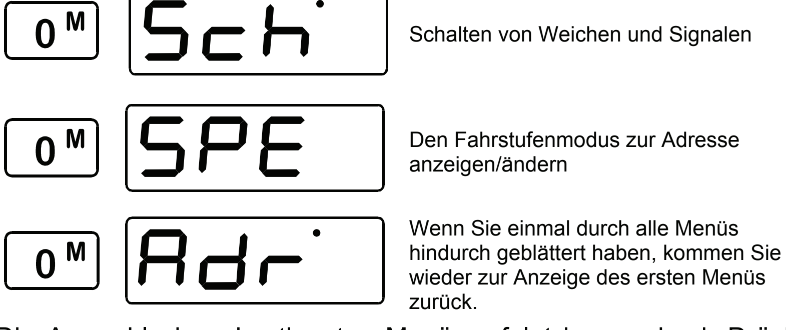
Im Folgenden werden alle Menüs, die es gibt, genannt. Ob Sie alle aufgeführten Menüs erreichen, hängt davon ab, an welcher Zentrale (LZV100/LZ100, SET02/03, Compact) Ihr LH90 angeschlossen ist.

Alle Menüs des LH90 erreichen Sie auf die selbe Weise:

⇧ +	Drücken Sie als erstes die "Shift" Taste. Im Display wird nun rechts oben ein Punkt angezeigt.
0 M	Mit dieser Taste blättern Sie ab jetzt durch die Menüs. Drücken Sie die Taste kurz, so wird "vorwärts" (Reihenfolge wie unten angegeben) geblättert. Drücken Sie die Taste ein wenig länger, so wird "rückwärts" geblättert.

Taste	Display	Beschreibung
0 M	Adr.	Eine neue Lokadresse in den Lokstapel eingeben
0 M	MU	Eine Lok einer Mehrfachtraktion hinzufügen
0 M	MU-	Eine Lok aus einer Mehrfachtraktion löschen
0 M	Pro	Programmieren von Decodern
0 M	SYS.	Systemeinstellungen
0 M	FUnc	Lokempfängerfunktionen 1 bis 28 schalten
0 M	MoM	Lokempfängerfunktionen konfigurieren





Schalten von Weichen und Signalen

Den Fahrstufenmodus zur Adresse anzeigen/ändern

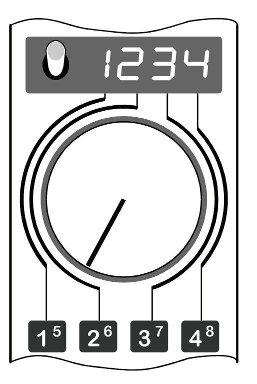
Wenn Sie einmal durch alle Menüs hindurch geblättert haben, kommen Sie wieder zur Anzeige des ersten Menüs zurück.

Die Auswahl eines bestimmten Menüs erfolgt immer durch Drücken der "A"-Taste.

- ☞ Der LH90 "merkt" sich das zuletzt gewählte Menü, auch nach dem Ausschalten. Dieses letzte Menü wird dann immer als Erstes angezeigt, wenn Sie in das Menü wechseln.
- ☞ Wenn Sie die Anzeige der Menüs verlassen wollen, so drücken Sie die Taste:



7.1 Eingabe von Zahlen in den Menüs



Für die Eingabe von Zahlen innerhalb eines Menüs gilt immer die gleiche Regel:

Mit Taste 1 ändern Sie die erste Ziffer von links, mit der Taste 2 die zweite Ziffer von links bis zur Taste 4, die dann die vierte Ziffer von links ändert.

Die Zuordnung ist auf dem LH90 dargestellt, sehen Sie das Bild rechts.

Ein kurzer Druck auf die Taste erhöht den angezeigten Wert um 1, ein langer Druck erniedrigt den angezeigten Wert um 1. Wenn Sie die Taste drücken und gedrückt halten, wird der Wert automatisch nach oben gezählt.

8 Eine neue Lokadresse wählen

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- wie Sie gespeicherte Lokadressen auswählen
- wie Sie den Drehknopf und Richtungsschalter an die Geschwindigkeit einer Lok anpassen
- wie Sie eine neue Lokadresse in den LH90 eingeben

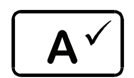
Sie haben zwei Möglichkeiten, eine andere Lokadresse als die gerade angezeigte anzuwählen.

Entweder Sie blättern durch den Lokstapel, bis die gewünschte andere Adresse angezeigt wird, oder, falls die Adresse noch nicht im Stapel vorhanden ist, geben Sie in den gerade angezeigten Stapelplatz eine andere Adresse ein.

8.1 Blättern durch den Lokstapel

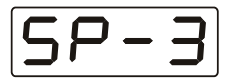
Der Lokstapel ermöglicht Ihnen den schnellen Zugriff auf bis zu 8 Lokadressen. Die Größe des Stapels ist zwischen zwei und acht Plätzen einstellbar. Näheres dazu im Abschnitt "Ändern der Größe des Lokstapels (Sys 14)"(⇨S. 41).

Sie können auf jeden Platz dieses Stapels eine beliebige Lokadresse zwischen 0 und 9999 ablegen. Auf diese Weise erreichen Sie immer schnell und mit wenigen Tastendrücken die gerade für Ihre Betriebssituation wichtigen Lokomotiven. Bei Auslieferung sind die Lokadressen 1 bis 8 im Lokstapel abgelegt. Die im Lokstapel eingetragenen Lokadressen werden auch nach dem Ausschalten des LH90 dauerhaft gespeichert.

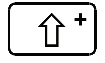
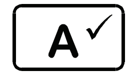


Jeder Druck auf diese Taste schaltet zur nächsten Lokadresse im Stapel, die Adresse wird im Display angezeigt.

Während Sie die Taste A gedrückt halten, wird die Nummer des gerade gewählten Stapelplatzes angezeigt:



Am oberen Ende angekommen, zeigt der nächste Tastendruck wieder die Lokadresse auf dem untersten Stapelplatz an. Sie blättern also vorwärts durch den Lokstapel.

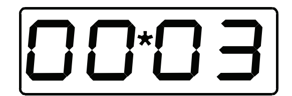



Wenn Sie zuerst "Shift" und dann "A" drücken, schalten Sie zur vorherigen Lokadresse.

Sie können die angezeigte Lokadresse sofort übernehmen, wenn Sie den Drehknopf bewegen und der Richtungsschalter in der korrekten Position steht. Dies erkennen Sie daran, daß einer der Punkte in der Mitte nicht blinkt.



Punkt blinkt nicht:
Richtungsschalter steht in korrekter Position. Übernehmen Sie die Lok durch Drehen am Drehknopf.



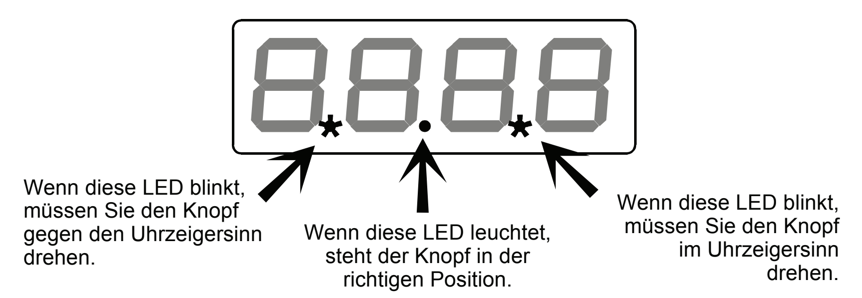
Punkt blinkt:
Richtungsschalter steht in falscher Position. Schalten Sie zu Übernahme einfach den Richtungsschalter um.

Hierbei kann sich die Geschwindigkeit der Lok ändern. Besser ist es, Sie passen die Stellung des Drehknopfes an, dies wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

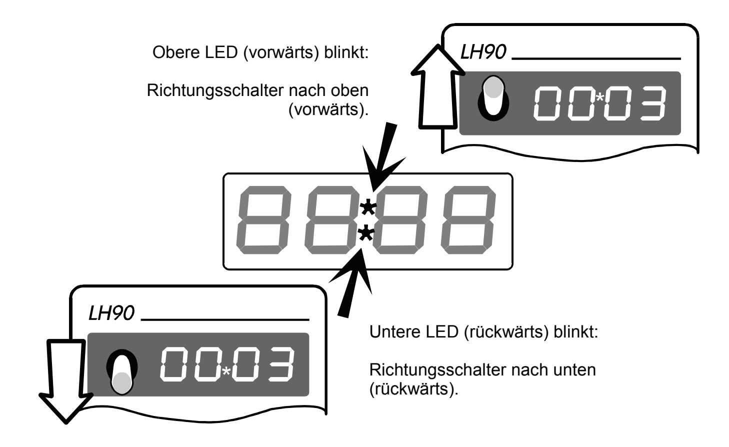
8.2 Anpassen der Drehknopfstellung an die Geschwindigkeit der gewählten Lok

Nachdem Sie die gewünschte Adresse ausgewählt haben, bringen Sie den Richtungsschalter in die Mittelstellung um den Drehknopf auf die aktuelle Geschwindigkeit einzustellen. Dies ist nur nötig, wenn eine Abweichung vorhanden ist.

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie den Drehknopf bewegen müssen:



Nun können Sie noch den Richtungsschalter in die korrekte Position, oben (vorwärts) oder unten (rückwärts) bringen. Blinkt der obere Punkt in der Mitte der Anzeige, so müssen Sie den Schalter nach oben (vorwärts) stellen, blinkt der untere Punkt, so müssen Sie den Schalter nach unten (rückwärts) stellen.



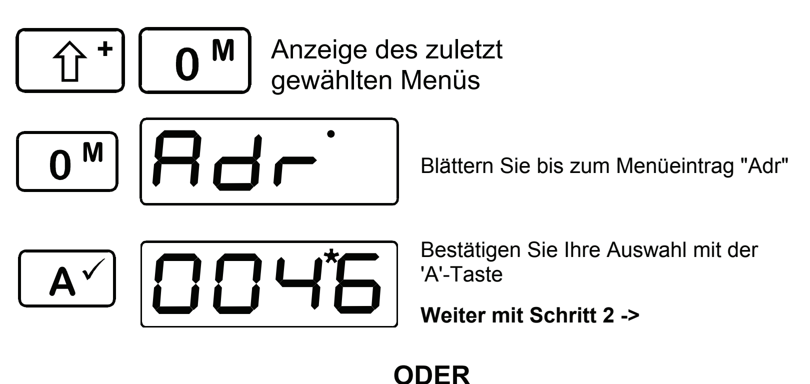
8.3 Eine neue Lokadresse in einen Stapelplatz eingeben

Bei Auslieferung sind die Lokadressen 1 bis 8 im Lokstapel abgelegt. Wenn Sie eine andere Adresse in einen der 8 Stapelplätze eingeben wollen, blättern Sie durch den Stapel bis zur Anzeige einer Adresse, die Sie überschreiben wollen.

In diesem Beispiel wird die Adresse 46 im Lokstapel durch die Adresse 1234 ersetzt.



Schritt 1: Menüauswahl



Anzeige des zuletzt gewählten Menüs

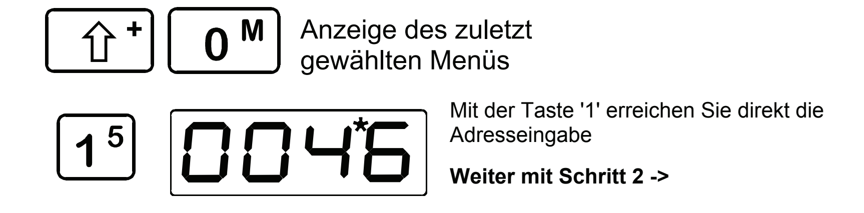
Blättern Sie bis zum Menüeintrag "Adr"

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der 'A'-Taste

Weiter mit Schritt 2 ->

ODER





Anzeige des zuletzt gewählten Menüs

Mit der Taste '1' erreichen Sie direkt die Adresseingabe

Weiter mit Schritt 2 ->

Schritt 2: Adresseingabe / Änderung



Am Punkt oben rechts erkennen Sie, dass Sie sich in der Adresseingabe befinden.

Ändern Sie den Wert der Einer-Stelle, indem Sie die Taste 4 zweimal lang drücken. Dadurch wird der Wert auf 4 geändert.

Ändern Sie den Wert der Zehner-Stelle, indem Sie die Taste 3 einmal lang drücken. Dadurch wird der Wert auf 3 geändert.

Ändern Sie den Wert der Hunderter-Stelle, indem Sie die Taste 2 zweimal kurz drücken. Dadurch wird der Wert auf 2 geändert.

Passen Sie nun die Position des Drehknopfes und des Richtungsschalters wie weiter oben beschrieben an.

Bis zu dem Punkt, an dem Sie die A-Taste wieder drücken, können Sie beliebig oft zwischen den einzelnen Stellen hin- und herschalten, bis die gewünschte Adresse korrekt eingestellt ist.

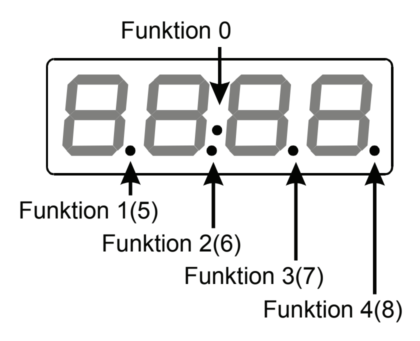
Die neue Lokadresse wird nur dann in den Stapel eingetragen, wenn Sie die Lok anschließend steuern.

Tipp: Sie brauchen nicht alle 4 Stellen der Anzeige zu verändern. Wenn bestimmte Stellen bereits den richtigen Wert haben, so können Sie dies so belassen und gleich zur nächsten Stelle wechseln.

9 Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten

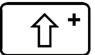
Der LH90 kann bis zu 28 Funktionen in Lokempfängern ansprechen. Ob eine Funktion ein- oder ausgeschaltet ist sehen Sie an den Punkten im Display.

Je nach gewählter Funktionsgruppe wird der Zustand der Funktionen 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24 oder 25-28 angezeigt.

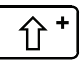


9.1 Schnellzugriff auf die Funktionen 1 - 4

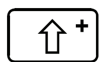
Die Funktionen 0 bis 4 können –während Sie eine Lok steuern- über einen Tastendruck ein- bzw. ausgeschaltet werden.



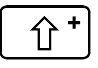
schaltet die Funktion 0 (in der Regel die fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung) ein oder aus.



schaltet die Funktion 1 ein oder aus



schaltet die Funktion 2 ein oder aus



schaltet die Funktion 3 ein oder aus

4 8 schaltet die Funktion 4 ein oder aus

Für die Funktionen 5 bis 8 benötigen Sie 2 Tastendrücke.

⇧ + 1 5 schaltet die Funktion 5 ein oder aus

⇧ + 2 6 schaltet die Funktion 6 ein oder aus

⇧ + 3 7 schaltet die Funktion 7 ein oder aus

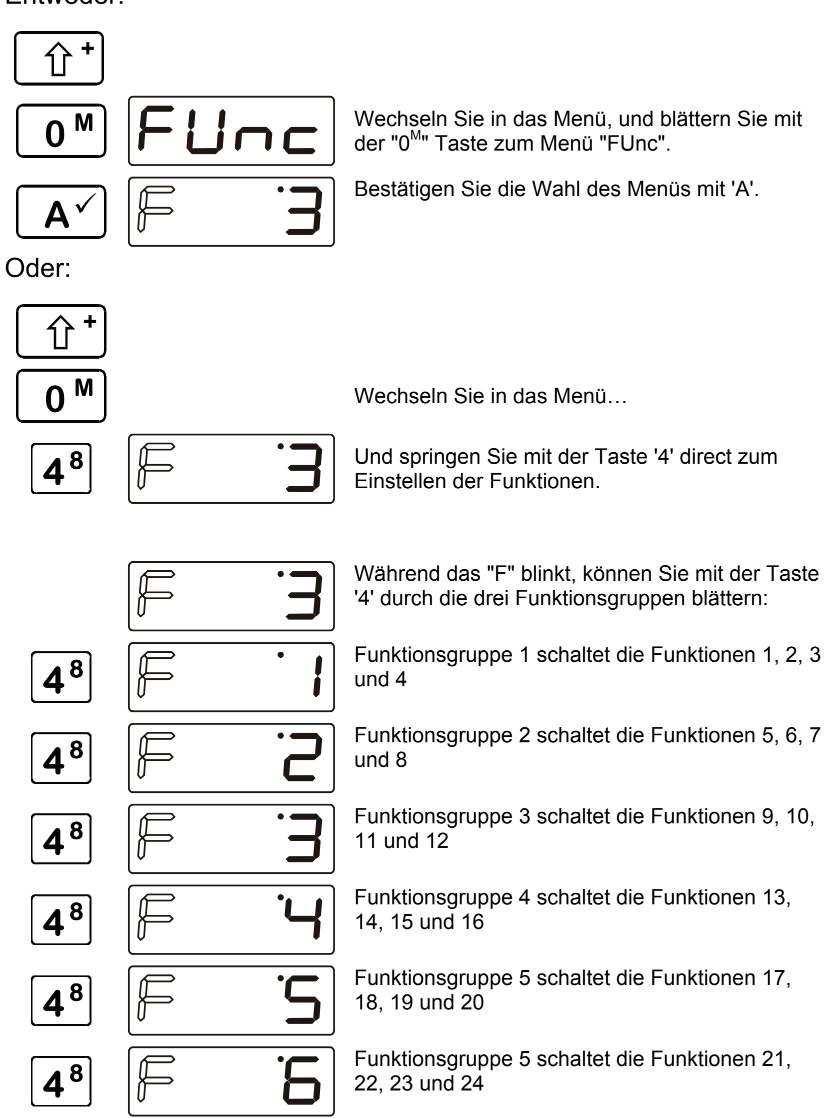
⇧ + 4 8 schaltet die Funktion 8 ein oder aus

Von diesen Funktionen können Sie natürlich nur Gebrauch machen, wenn der in die Lok eingebaute Decoder über entsprechende Funktionsausgänge verfügt und diese auch an Funktionen in der Lok (Beleuchtung, Rauchgenerator, Kupplung usw.) angeschlossen sind.

9.2 Schalten der Funktionen 9 bis 28

Die Funktionen 9 bis 28 erreichen Sie über das Menü "Func". So erreichen Sie dieses Menü:

So erreichen Sie das Menü "FUnc":



Entweder:

Wechseln Sie in das Menü, und blättern Sie mit der "0M" Taste zum Menü "FUnc".

Bestätigen Sie die Wahl des Menüs mit 'A'.

Oder:

Wechseln Sie in das Menü…

Und springen Sie mit der Taste '4' direct zum Einstellen der Funktionen.

Während das "F" blinkt, können Sie mit der Taste '4' durch die drei Funktionsgruppen blättern:

Funktionsgruppe 1 schaltet die Funktionen 1, 2, 3 und 4

Funktionsgruppe 2 schaltet die Funktionen 5, 6, 7 und 8

Funktionsgruppe 3 schaltet die Funktionen 9, 10, 11 und 12

Funktionsgruppe 4 schaltet die Funktionen 13, 14, 15 und 16

Funktionsgruppe 5 schaltet die Funktionen 17, 18, 19 und 20

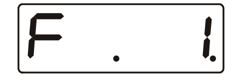
Funktionsgruppe 5 schaltet die Funktionen 21, 22, 23 und 24



Funktionsgruppe 5 schaltet die Funktionen 25, 26, 27 und 28

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste 'A'.

Nach Bestätigung der Gruppenwahl leuchtet das "F" konstant. Sie können nun die Funktionen der Gruppe mit den Tasten '1' bis '4' schalten. Die Punkte unten zeigen Ihnen den Zustand der Funktionen an: Ist der Punkt sichtbar, so ist die Funktion eingeschaltet.



Hier werden die Funktionen der Gruppe 1 angezeigt (F1-4), es sind die Funktionen 2 und 4 eingeschaltet.

Taste '1' schaltet Funktion 1, Taste '2' schaltet Funktion 2, Taste '3' die Funktion 3; Taste '4' die Funktion 4.

Das schalten der Funktionen F5 bis F28 erfolgt genauso.

Mit der Taste ⇧+ kehren Sie zum Steuern der Lok zurück.

9.3 Lokempfängerfunktionen konfigurieren

Mit dem Menü "MoM" können Sie einstellen, ob Funktionen als Dauer- oder Momentfunktion ausgeführt werden. Sie können diese Einstellung für jede Funktion und jede Lokadresse getrennt festlegen.

Dauerbetrieb

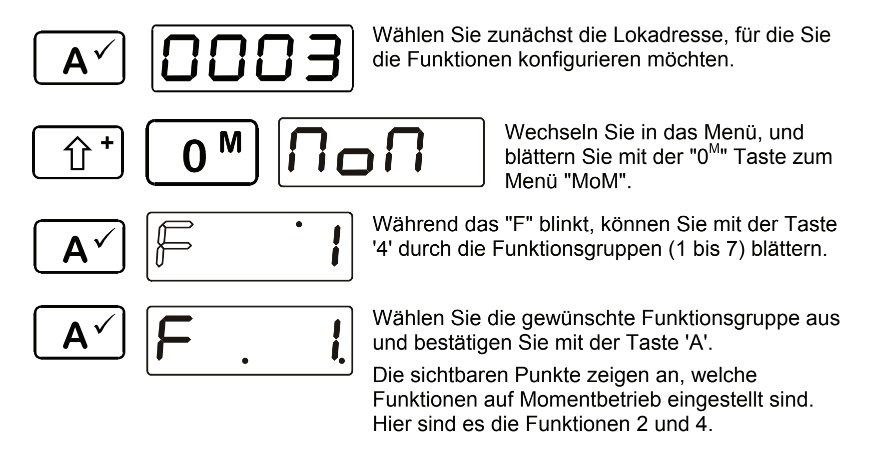
Die Funktion wird mit einem Tastendruck ein-, mit dem nächsten Tastendruck wieder ausgeschaltet.

Momentbetrieb

Die Funktion wird nur so lange eingeschaltet, wie Sie die betreffende Taste drücken. Wenn Sie die Taste loslassen, wird die betreffende Funktion wieder ausgeschaltet.

Gespeichert wird diese Information in der Zentrale LZ100/LZV100. Der Handregler fragt bei Aufruf der Lok die Einstellung bei der LZ100/LZV100 an.

So erreichen Sie das Menü "MoM":



Wählen Sie zunächst die Lokadresse, für die Sie die Funktionen konfigurieren möchten.

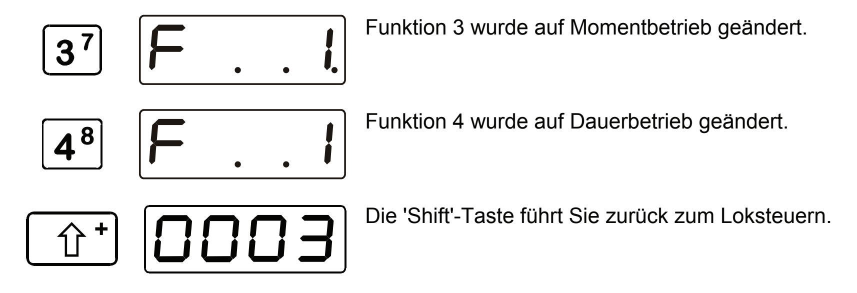
Wechseln Sie in das Menü, und blättern Sie mit der "0ᴹ" Taste zum Menü "MoM".

Während das "F" blinkt, können Sie mit der Taste '4' durch die Funktionsgruppen (1 bis 7) blättern.

Wählen Sie die gewünschte Funktionsgruppe aus und bestätigen Sie mit der Taste 'A'.

Die sichtbaren Punkte zeigen an, welche Funktionen auf Momentbetrieb eingestellt sind. Hier sind es die Funktionen 2 und 4.

Durch Drücken der Tasten '1' bis '4' können Sie von Dauer- auf Momentfunktion und umgekehrt wechseln:



Funktion 3 wurde auf Momentbetrieb geändert.

Funktion 4 wurde auf Dauerbetrieb geändert.

Die 'Shift'-Taste führt Sie zurück zum Loksteuern.

Die Konfiguration der Funktionsgruppen 2 bis 7 nehmen Sie analog vor.

10 Anzeigen und Ändern des Fahrstufenmodus

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- was Fahrstufen sind
- welche Fahrstufen Ihnen zur Verfügung stehen
- wie Sie die Fahrstufen den einzelnen Lokadressen zuordnen können.

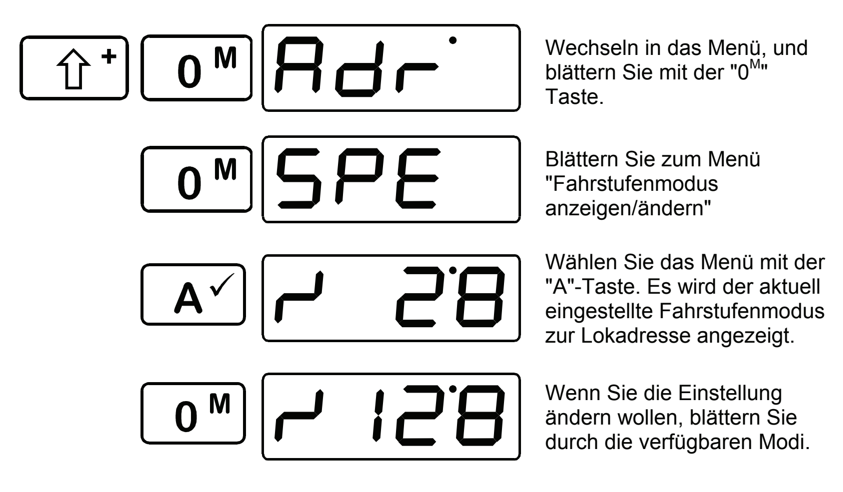
Der Bereich vom Stillstand bis zur maximalen Geschwindigkeit eines Fahrzeuges ist in Fahrstufen aufgeteilt. Je feiner diese Aufteilung ist, um so mehr Stufen sind vorhanden. Wir nennen eine Aufteilung "Fahrstufenmodus".

Mit dem LH90 können Sie die angezeigte Lokadresse auf die Fahrstufenmodi 14, 27, 28 und 128 Fahrstufen einstellen. Welche Modi verfügbar sind, hängt von der verwendeten Zentrale ab.

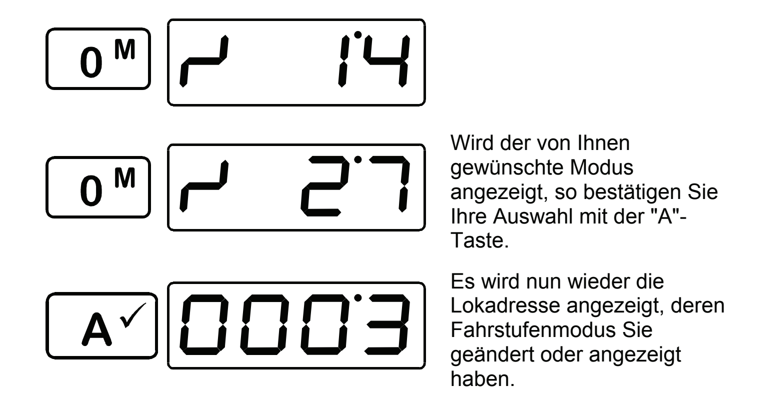
Blättern Sie durch den Lokstapel zu der Adresse, deren Fahrstufenmodus Sie anzeigen oder verändern wollen. Bringen Sie den Drehknopf in den linken Anschlag (Fahrstufe 0).

> ☞ Ist die Fahrstufe der Lok nicht 0 (Drehknopf nicht am linken Anschlag), so kann der gegenwärtig eingestellte Fahrstufenmodus angezeigt, aber nicht geändert werden.

Gehen Sie dann in das Menü "Fahrstufenmodus anzeigen/ändern".







Wird der von Ihnen gewünschte Modus angezeigt, so bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der "A"-Taste.

Es wird nun wieder die Lokadresse angezeigt, deren Fahrstufenmodus Sie geändert oder angezeigt haben.

☞ Wenn Sie den Fahrstufenmodus nur anzeigen, aber nicht ändern wollen, so drücken Sie nach der Anzeige die Taste ⇧+

☞ Sie müssen dafür sorgen, daß der Lokdecoder den eingestellten Fahrstufenmodus auch "versteht".

10.1 Die verschiedenen Fahrstufenmodi bei Digital plus Lokdecodern

Digital plus Lokempfängertyp	unterstützter Fahrstufenmodus
NMRA-konforme Decoder XF-Serie, alle Decoder mit vierstelliger Nummer (z.B. LE1024A) GOLD / SILVER / STANDARD-Serie	14, 27, 28, 128
NMRA-konforme Decoder	14, 27, 28
alle anderen	14, 27

Bei Unsicherheiten sehen Sie bitte in der Betriebsanleitung des betreffenden Decoders nach.

11 Weichen und Signale schalten

Mit dem LH90 können (je nach verwendeter Zentrale) bis zu 1000 Weichen und/oder Signale geschaltet werden.

Wechseln in das Menü, und blättern Sie mit der "0M" Taste zum Menü "Fahrstufenmodus anzeigen/ändern".

"h" blinkt als Aufforderung die gewünschte Weichenadresse anzugeben.

Stellen Sie mit den Tasten "2" bis "4" die gewünschte Zahl ein.

Bestätigen Sie die Wahl mit der "A"-Taste.

Taste "1" schaltet die Weiche in die eine, Taste "4" in die andere Richtung.

Wenn Sie eine andere Weiche wählen wollen, so drücken Sie wieder die Taste "A".

Mit der "Pfeil"-Taste gelangen Sie wieder zur Anzeige der Lokadresse.

☞ Während Sie sich im Menü "Schalten" befinden, können Sie mit dem Drehknopf die Geschwindigkeit der zuletzt angezeigt Lok ändern und mit dem Kippschalter die Fahrtrichtung ändern.

☞ Die Weichenadresse "1000" erreichen Sie durch Eingabe von "000"

12 Mehrfachtraktion (MU)

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- was eine Mehrfachtraktion ist
- wie Sie eine Lok in eine Mehrfachtraktion einfügen oder aus einer Mehrfachtraktion löschen
- wie Sie die Funktionen einer Lok in einer Mehrfachtraktion schalten können

Die Abkürzung "MU" für Mehrfachtraktion entstammt der amerikanischen Bezeichnung "Multi Unit" für eine Mehrfachtraktion.

☞ Die Funktion Mehrfachtraktion setzt eine Zentrale LZV100/LZ100 ab Version 3 oder ein compact ab Version 3.2 voraus.
Bei Verwendung des SET02/03 können Loks nur von dem als Zentrale arbeitenden LH200 in eine MU eingefügt oder aus ihr gelöscht werden. Alle anderen Funktionen zur Mehrfachtraktion wie das Steuern, der Zugriff auf die Funktionen der Loks in der MU sind allerdings auch mit anderen angeschlossenen LH90 möglich.

12.1 Was ist eine Mehrfachtraktion?

Bei einer Mehrfachtraktion werden mehrere Lokomotiven mit einer gemeinsamen Adresse, der **Mehrfachtraktionsadresse**, gleichzeitig gesteuert. Diese Mehrfachtraktionsadresse ist immer zweistellig (1-99).

Beim Einfügen einer Lok in eine MU bekommt die Lok diese Mehrfachtraktionsadresse mitgeteilt, sie wird vom Lokdecoder zusätzlich zur eigenen Adresse gespeichert. Ab jetzt "hört" die Lok in der MU nicht mehr auf ihre eigene Adresse, sondern nur noch auf die Mehrfachtraktionsadresse. Aber keine Angst: Der Lokdecoder vergißt die "eigentliche" Lokadresse nicht, diese bleibt weiterhin gespeichert.

Unter der Mehrfachtraktionsadresse wird die MU in Geschwindigkeit und Fahrtrichtung gesteuert. Hat eine Lokomotive, die in eine MU eingefügt ist, schaltbare Funktionen (Licht, Rauchgenerator), so erreichen Sie diese Funktionen nur über die eigene Lokadresse, nicht über die Mehrfachtraktionsadresse.

Wird eine Lok aus einer MU gelöscht, so wird die Mehrfachtraktionsadresse wieder im Lokdecoder gelöscht, ab sofort hört die Lok wieder auf ihre eigene Adresse.

☞ Alle Loks, die Sie beim Einfügen in eine oder Löschen aus einer MU verwenden wollen, müssen während Sie sich im Menü MU befinden, auf dem Gleis stehen! Nur so können die speziellen MU-Befehle, die über das Gleis gesendet werden, die Lokdecoder auch erreichen!
Dies ist besonders wichtig, wenn Sie eine Lok aus einer Mehrfachtraktion löschen: Erreicht der Löschbefehl den Lokdecoder nicht (durch schlechten Kontakt, oder weil Sie die Lok vom Gleis genommen haben), so wird die MU-Adresse im Lokdecoder nicht gelöscht, die Lok kann auf der eigenen Adresse nicht gefahren werden.

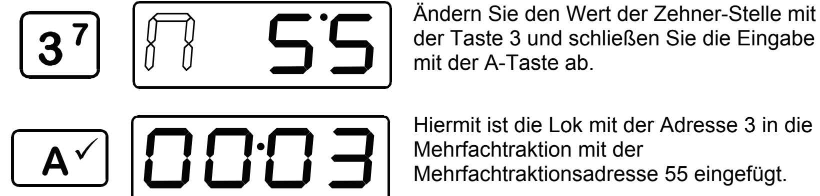
Fahren Sie alle Loks, die Sie in die MU einfügen wollen, an die Stelle Ihrer Anlage, an der Sie beginnen wollen, die MU zu steuern.

Stellen Sie sicher, dass alle Loks in die **selbe Richtung** fahren. Wenn also Ihre MU nach rechts fahren soll, dann muss die Richtung jeder einzelnen Lokomotive ebenfalls so eingestellt sein, dass sie nach rechts fährt. Hierbei kann der Richtungsschalter des LH90 sowohl nach oben oder auch nach unten zeigen.

12.2 So fügen Sie eine Lok in eine Mehrfachtraktion (MU) ein







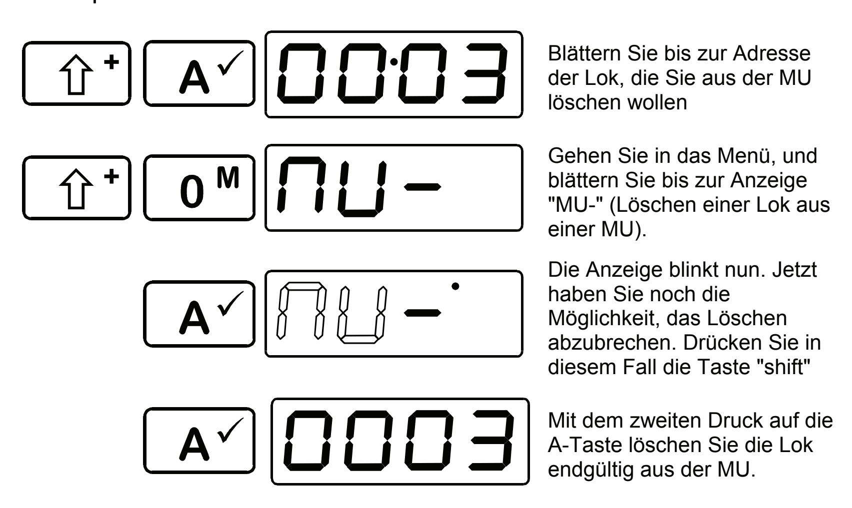
Ändern Sie den Wert der Zehner-Stelle mit der Taste 3 und schließen Sie die Eingabe mit der A-Taste ab.

Hiermit ist die Lok mit der Adresse 3 in die Mehrfachtraktion mit der Mehrfachtraktionsadresse 55 eingefügt.

Blättern Sie weiter durch den Stapel zur nächsten Lok, die Sie in die MU einfügen wollen oder geben Sie die Lokadresse ein. Wechseln Sie wieder in das Menü und wiederholen Sie die Schritte, die Sie zum Einfügen der ersten Lok in die MU bereits getan haben, nun für die nächste Lok. Fahren Sie so fort, bis Sie alle vorgesehenen Loks in die MU eingefügt haben.

12.3 So löschen Sie eine Lok aus einer Mehrfachtraktion

Blättern Sie durch den Lokstapel bis zur Anzeige der Lok, die Sie aus der MU löschen wollen, oder geben Sie die Adresse der MU in den Lokstapel ein.



Blättern Sie bis zur Adresse der Lok, die Sie aus der MU löschen wollen

Gehen Sie in das Menü, und blättern Sie bis zur Anzeige "MU-" (Löschen einer Lok aus einer MU).

Die Anzeige blinkt nun. Jetzt haben Sie noch die Möglichkeit, das Löschen abzubrechen. Drücken Sie in diesem Fall die Taste "shift"

Mit dem zweiten Druck auf die A-Taste löschen Sie die Lok endgültig aus der MU.

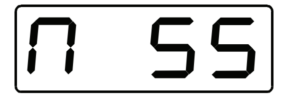
Es wird nun wieder die Mehrfachtraktionsadresse angezeigt. Haben Sie die letze Lokadresse aus der MU gelöscht, so wird die nächste Lokadresse im Lokstapel angezeigt.

12.4 Voraussetzungen für eine Mehrfachtraktion

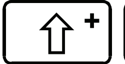
Mehrfachtraktionen können Sie mit allen NMRA-konformen Lokdecodern aus dem Digital plus Programm fahren. **Die Lokempfänger müssen auf Betrieb mit 28/128 Fahrstufen eingestellt sein (CV29 Bit 2 ist gesetzt)**.

12.5 Anzeige einer Mehrfachtraktionsadresse

Verwenden Sie den LH90 an einer Zentrale LZV100/LZ100 (ab Version 3) so werden Mehrfachtraktionsadressen durch ein vorangestelltes "M" gekennzeichnet:



Wenn Sie die in dieser MU eingefügten Lokadressen anschauen wollen, so gehen Sie wie folgt vor:

Immer wenn Sie die Adresse der MU in der Anzeige sehen, können Sie mit dieser Tastenfolge durch die Loks in der MU blättern.

Nach der letzten Adresse in der MU wird bei erneutem Drücken dieser Tastenfolge wieder die Mehrfachtraktionsadresse angezeigt.

12.6 Schalten von Lokfunktionen in einer Mehrfachtraktion

Unter der MU-Adresse können Sie die Mehrfachtraktion in Geschwindigkeit und Fahrtrichtung steuern. Die Funktionen, die Sie in den einzelnen Loks der Mehrfachtraktion schalten wollen, erreichen Sie nur über die eigenen Adressen dieser Loks.
Wenn Sie eine Funktion einer Lok in einer MU schalten wollen, so blättern Sie durch den Lokstapel, bis die Lokadresse angezeigt wird. Jetzt können Sie, wie in Abschnitt "Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten" (⇨S. 19) beschrieben, die Funktionen dieser Lok schalten.

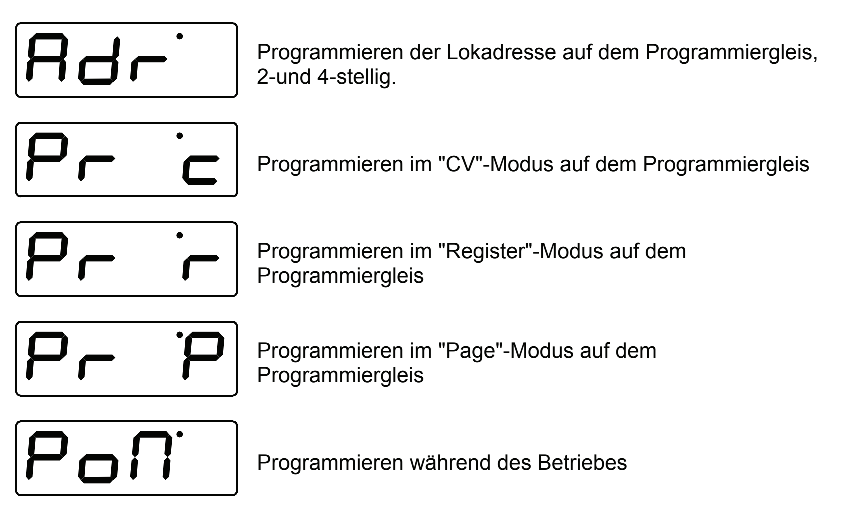
13 Programmieren von Decodereigenschaften

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- welche verschiedenen Methoden zum Programmieren verwendet werden können
- wie Sie beim Programmieren vorgehen

> ☞ Das Menü "Programmieren" ist nur beim Betrieb des LH90 an einer Zentrale LZV100/LZ100 ab Version 3 verfügbar.

Zum Programmieren von Decodereigenschaften stehen Ihnen mit dem LH90 fünf verschiedene Methoden zur Verfügung:



Programmieren der Lokadresse auf dem Programmiergleis, 2-und 4-stellig.

Programmieren im "CV"-Modus auf dem Programmiergleis

Programmieren im "Register"-Modus auf dem Programmiergleis

Programmieren im "Page"-Modus auf dem Programmiergleis

Programmieren während des Betriebes

Der LH90 "merkt" sich die jeweils zuletzt gewählte Programmiermethode und zeigt diese beim nächsten Mal an.

13.1 Unterschied zwischen "Programmieren während des Betriebes" und "Programmieren auf dem Programmiergleis"

Beim **"Programmieren während des Betriebes"** steht die Lok mit dem Decoder irgendwo auf Ihrer Anlage. Um genau diese Lok anzusprechen und von anderen zu unterscheiden, müssen Sie die Adresse der Lok wissen. Beim Programmieren während des Betriebes erhält die Lok einen Befehl, der sich so umschreiben läßt:

"Lok Nummer 1234, schreibe in CV4 den Wert 15!"

Nur die Lok mit der Adresse 1234 wird diesen Befehl ausführen.

Beim **"Programmieren auf dem Programmiergleis"** ist es nicht nötig, die Adresse des Empfängers zu wissen. Bei diesem Verfahren erhält der Decoder den Befehl:
"Schreibe in CV4 den Wert 15!"

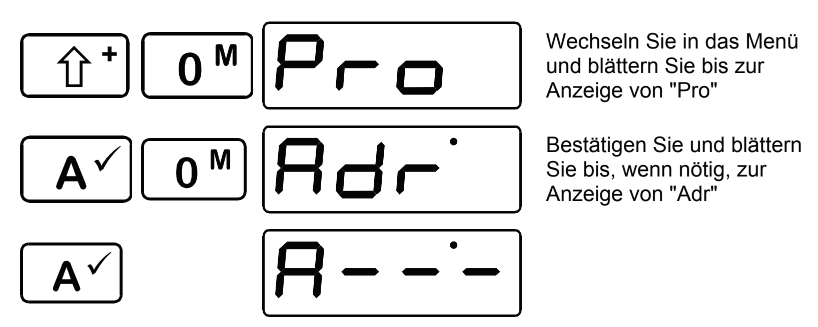
Jeder Decoder, der diesen Befehl empfängt, wird ihn auch ausführen. Damit eben nur eine bestimmte Lok den Befehl empfängt, wird sie auf ein separates Programmiergleis gestellt.

Das "Programmieren auf dem Programmiergleis" benötigen Sie immer dann, wenn Sie die Adresse eines Lokdecoders ändern wollen. Außerdem gibt es *Digital plus by Lenz ®* Decoder, die das Verfahren "Programmieren während des Betriebes" nicht beherrschen.

13.2 Auslesen und Programmieren einer Lokadresse auf dem Programmiergleis

Schrittweises Vorgehen:

Stellen Sie sicher, dass die Lok, deren Adresse Sie programmieren wollen auf dem Programmiergleis steht und dieses Programmiergleis korrekt angeschlossen ist.

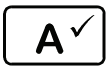


An dieser Stelle entscheiden Sie, ob Sie die Adresse zunächst auslesen oder sofort eine neue Adresse eingeben wollen.

Wollen Sie die Adresse auslesen, so fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort. Wollen Sie sofort eine neue Adresse programmieren, so gehen Sie zu Abschnitt 13.2.2.

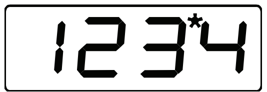


13.2.1 Auslesen einer Lokadresse



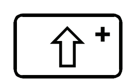


Bestätigen Sie nochmals. Während des Auslesens wird "READ" angezeigt.



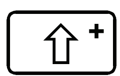
Das Ergebnis wird angezeigt, hier im Beispiel wurde die Lokadresse 1234 ermittelt.

Wenn Sie diese Adresse ändern wollen, so fahren Sie mit Abschnitt 13.2.2 fort. Wollen Sie das Auslesen beenden, so drücken Sie





Sie befinden sich nun wieder in der Auswahl des Programmiermodus.





Die zuletzt gesteuerte Lok wird wieder angezeigt.

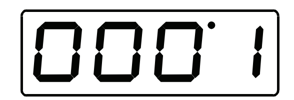
13.2.2 Programmieren einer Lokadresse

Drücken Sie zunächst eine der Tasten "1" bis "4" um zur Eingabe der gewünschten Adresse zu gelangen



...





Im Display wird die Adresse 1 vorgeschlagen.

Ändern Sie nun mit den Tasten "1" bis "4" die jeweilige Stelle im Display. Verfahren Sie dabei so wie beim Eingeben einer neuen Lokadresse:





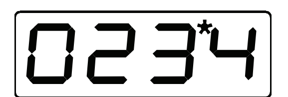
Einerstelle mit der Taste "4" ändern



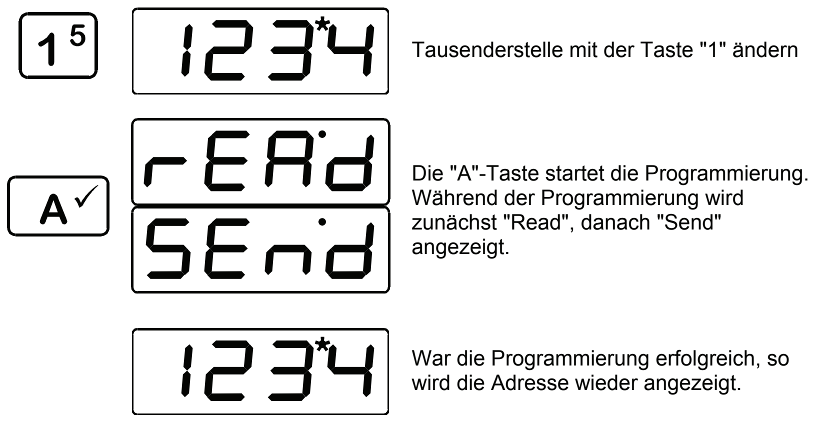


Zehnerstelle mit der Taste "3" ändern





Hunderterstelle mit der Taste "3" ändern



Tausenderstelle mit der Taste "1" ändern

Die "A"-Taste startet die Programmierung. Während der Programmierung wird zunächst "Read", danach "Send" angezeigt.

War die Programmierung erfolgreich, so wird die Adresse wieder angezeigt.

Trat bei der Programmierung ein Fehler auf, so wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Sehen dazu Abschnitt "Fehlermeldungen beim Programmieren auf dem Programmiergleis" ab Seite 36. Löschen Sie die Fehlermeldung mit der Taste "A".

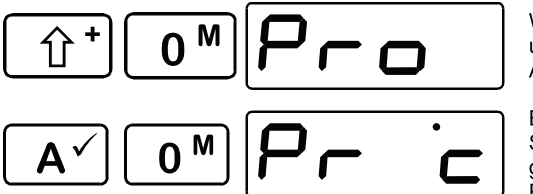
13.3 Auslesen und Programmieren von CVs oder Registern- schrittweises Vorgehen.

Das Auslesen oder Programmieren von Decodereigenschaften läuft immer nach den folgenden Schritten ab:

1. Wahl des Programmiermodus (CV, Register, Page)
2. Wahl der zu lesenden / programmierenden CV bzw. Register
3. Auslesen des Inhaltes der CV / des Registers
4. Programmieren eines Wertes in die CV / das Register.

Stellen Sie sicher, dass die Lok, deren Adresse Sie programmieren wollen auf dem Programmiergleis steht und dieses Programmiergleis korrekt angeschlossen ist.

13.3.1 Auswahl des Programmiermodus



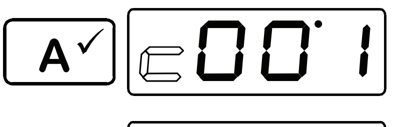
Wechseln Sie in das Menü und blättern Sie bis zur Anzeige von "Pro"

Bestätigen Sie und blättern Sie bis zur Anzeige des gewünschten Programmiermodus

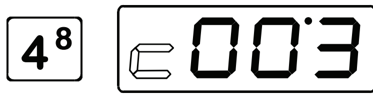
Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste. In diesem Beispiel wurde der "CV"-Modus gewählt.

13.3.2 Auswahl der CV / des Register

In der Grafik wird die Auswahl im CV-Modus gezeigt. Diese Anzeige sehen Sie auch bei Wahl des "Page"-Modus. Bei Verwendung des "Register"-Modus erscheint statt des "c" ein "r".

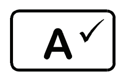


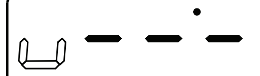
"c" blinkt zur Eingabe der gewünschten CV. Wenn Sie Programmieren im "Register"-Modus gewählt haben, blinkt an dieser Stelle ein "r".



Ändern Sie den Wert dieser Stelle durch Drücken der Taste "4".

Wenn Sie die Zehner- oder Hunderterstelle ändern wollen, so verwenden Sie die Taste "3" und "2". Im Beispiel wird CV3 gewählt.



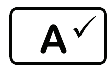


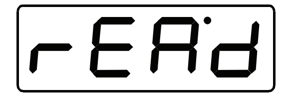
Bestätigen Sie die Auswahl.

Wenn Sie den Inhalt der CV / des Register auslesen wollen, so fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort. Wenn Sie sofort einen anderen Wert in die CV / das Register einschreiben wollen, so gehen Sie zu Abschnitt 13.3.4.

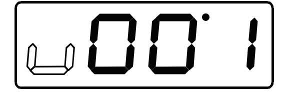
13.3.3 Auslesen des Inhaltes der CV / des Registers

☞ Wenn noch nicht geschehen, führen Sie die Schritte 13.3.1 bis 13.3.2 durch.





Starten Sie das Auslesen mit der Taste "A"



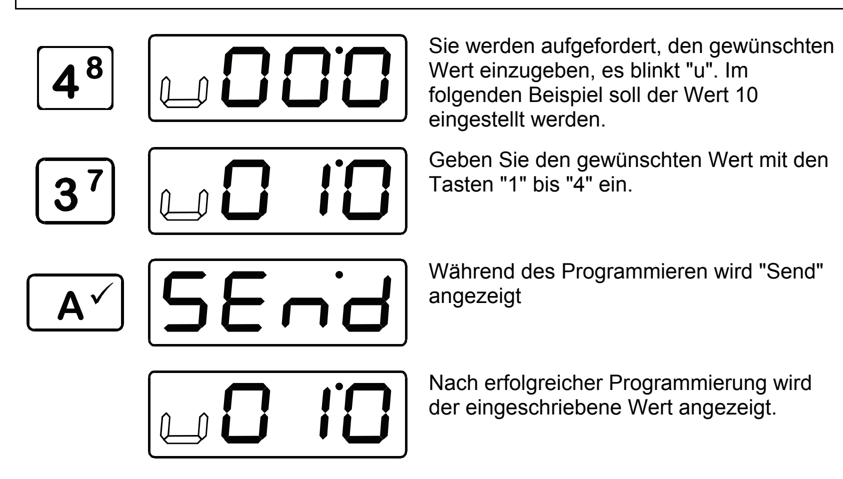
Der Ausgelesene Wert wird angezeigt.

Trat bei der Programmierung ein Fehler auf, so wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Sehen dazu Abschnitt "Fehlermeldungen beim Programmieren auf dem Programmiergleis" ab Seite 36. Löschen Sie die Fehlermeldung mit der Taste "A".

Wenn Sie möchten können Sie nun einen anderen Wert in die CV einschreiben, fahren Sie dazu mit dem nächsten Abschnitt fort.

13.3.4 Programmieren eines Wertes in die CV / das Register

☞ Wenn noch nicht geschehen, führen Sie die Schritte 13.3.1 bis 13.3.2 durch.



Sie werden aufgefordert, den gewünschten Wert einzugeben, es blinkt "u". Im folgenden Beispiel soll der Wert 10 eingestellt werden.

Geben Sie den gewünschten Wert mit den Tasten "1" bis "4" ein.

Während des Programmieren wird "Send" angezeigt

Nach erfolgreicher Programmierung wird der eingeschriebene Wert angezeigt.

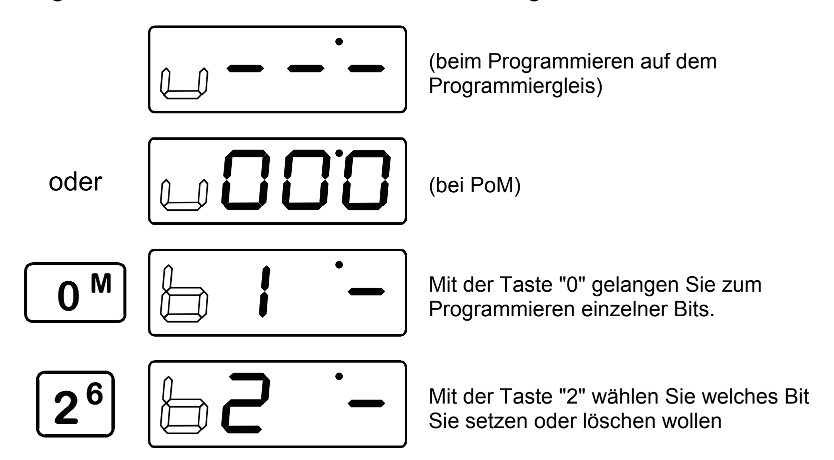
Sie können nun den Wert erneut ändern, oder mit der "Pfeil"-Taste wieder zur Auswahl einer anderen CV zurückkehren.

13.3.4.1 Setzen und Löschen von Bits

In vielen CVs werden nicht Zahlenwerte, sondern einzelne Bits für bestimmte Einstellungen verwendet. Es ist dann wesentlich bequemer, die benötigte Einstellung durch setzen und löschen des dafür bestimmten Bits zu ändern, anstatt den zugehörigen Zahlenwert auszurechnen und diesen dann in die CV einzuprogrammieren (was natürlich auch funktioniert).

Um einzelne Bits in CVs (oder Registern) zu ändern, gehen Sie zunächst vor wie beim Einschreiben eines Wertes (Abschnitte 13.3.1

bis 13.3.2) bis zu der Stelle, an der Sie einen Wert für die CV eingeben können, Sie sehen also die Anzeigen



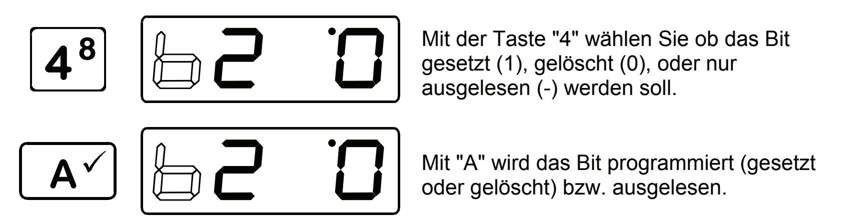
(beim Programmieren auf dem Programmiergleis)

oder (bei PoM)

Mit der Taste "0" gelangen Sie zum Programmieren einzelner Bits.

Mit der Taste "2" wählen Sie welches Bit Sie setzen oder löschen wollen

Beim "Programmieren auf dem Programmiergleis können Sie das gewählte Bit durch drücken der Taste "A" auslesen. Dies ist bei PoM nicht möglich, dort wird statt des Striches in der Einerstelle die Zahl "0" angezeigt.



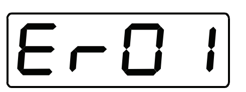
Mit der Taste "4" wählen Sie ob das Bit gesetzt (1), gelöscht (0), oder nur ausgelesen (-) werden soll.

Mit "A" wird das Bit programmiert (gesetzt oder gelöscht) bzw. ausgelesen.

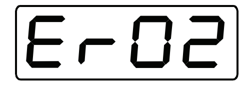
Drücken Sie die "Pfeil"-Taste mehrfach um zum Steuern der Loks zurückzukehren (Anzeige der Lokadresse).

13.3.5 Fehlermeldungen beim Programmieren auf dem Programmiergleis

Tritt beim Auslesen oder Programmieren ein Fehler auf, so erhalten Sie eine der folgenden Anzeigen:



Kurzschluss oder Überlast auf dem Programmiergleis. Der Lokdecoder zieht zu einem Zeitpunkt Strom zu dem dies nicht vorgesehen ist.
Prüfen Sie die Verdrahtung des Decoders, möglicherweise ist der Decoder defekt.



Keine Reaktion beim Lesen/Programmieren. Mögliche Ursache sind schlechter Kontakt der Lok zum Programmiergleis, falscher Anschluß oder Defekt des Decoders.

Mit der "A" Taste gelangen Sie wieder zur Auswahl des Programmiermodus.

13.4 Programmieren während des Betriebes - PoM

Schauen Sie bitte in den Betriebsanleitungen zu Ihren Lokdecodern nach, ob diese PoM beherrschen. Lokdecoder, die PoM nicht beherrschen, programmieren Sie auf dem Programmiergleis.

Die Vorgehensweise bei PoM ist mit dem Programmieren einer CV auf dem Programmiergleis identisch. Sie wählen lediglich bei der Auswahl der Programmiermethode "PoM" aus. Es folgt dann

1. Wahl der zu programmierenden CV
2. Programmieren eines Wertes in die CV

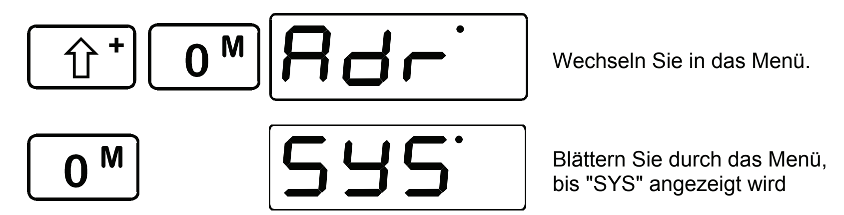
Auch beim PoM haben Sie die Möglichkeit, einzelne Bits in CVs zu setzen oder zu löschen, ein Auslesen von Werten in einer CV ist nicht möglich.

Das schrittweise vorgehen lesen Sie im Abschnitt 13.3 nach.

☞ Mit PoM können Werte in eine CV nur eingeschrieben, nicht aber ausgelesen werden. Eine Kontrolle über den Erfolg der Programmierung erreichen Sie einfach durch Test auf die tatsächliche Veränderung der Eigenschaft.

14 Systemeinstellungen

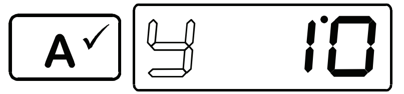
Unter Systemeinstellungen verstehen wir solche, die nicht nur bestimmte Loks, sondern das gesamte System betreffen. Die Größe des Lokstapels ist z.B. ein solches Systemmerkmal, oder auch die Anzeige der Softwareversion. Das Einstellen von Systemeigenschaften erfolgt immer in den gleichen Schritten:



Wechseln Sie in das Menü.

Blättern Sie durch das Menü, bis "SYS" angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



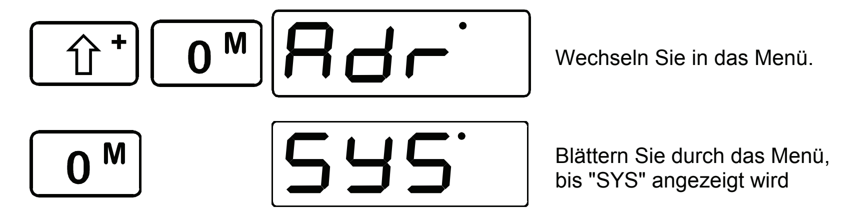
"y" blinkt als Zeichen, daß Sie den Zahlenwert verändern können.

Ab hier werden die Zahlenwerte verändert, so wie Sie dies schon von anderen Menüs her kennen. Wählen Sie nun die gewünschte Systemeigenschaft:

Y	bewirkt die Einstellung
07	Beim Drücken der Nothalttaste wird die Spannung am Gleis ausgeschaltet. Dies ist die Werkseinstellung
08	Beim Drücken der Nothalttaste wird die Lok mit der im Display angezeigten Adresse angehalten.
09	Beim Drücken der Nothalttaste werden alle Loks angehalten, die Spannung am Gleis bleibt aber eingeschaltet.
10	Ändern der XpressNet (XBUS) - Adresse. Weitere Informationen hierzu siehe unten.
11	Versionsnummer des LH90 wird angezeigt
12	Servicenummer des LH90 wird angezeigt
13	Versionsnummer der Zentrale wird angezeigt
14	Einstellen der Größe des Lokstapels.
99	Die Herstellerkonfiguration des LH90 wird wiederhergestellt: - im Lokstapel sind die Adressen 1 bis 8 eingetragen - die XpressNet Adresse wird auf 2 eingestellt

14.1 Ändern der Funktion der Nothalttaste (Sys 7-9)

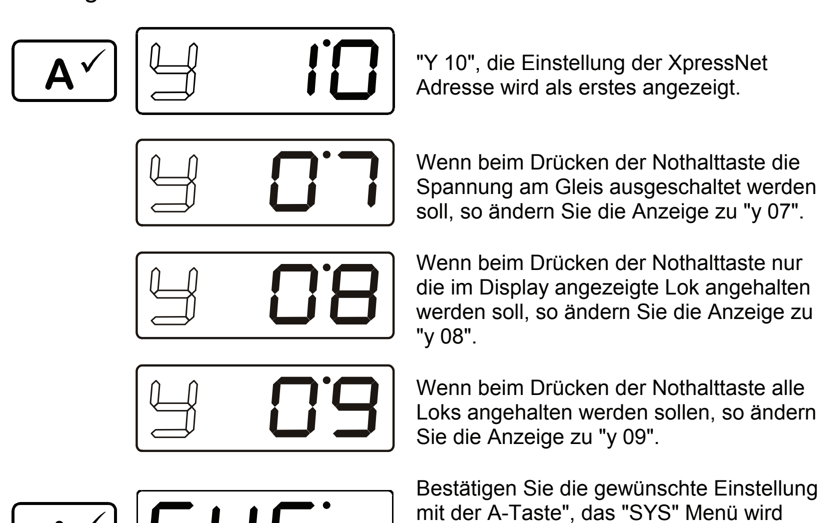
Zum Ändern der der Funktion der Nothalttaste gehen Sie wie folgt vor:



Wechseln Sie in das Menü.

Blättern Sie durch das Menü, bis "SYS" angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



"Y 10", die Einstellung der XpressNet Adresse wird als erstes angezeigt.

Wenn beim Drücken der Nothalttaste die Spannung am Gleis ausgeschaltet werden soll, so ändern Sie die Anzeige zu "y 07".

Wenn beim Drücken der Nothalttaste nur die im Display angezeigte Lok angehalten werden soll, so ändern Sie die Anzeige zu "y 08".

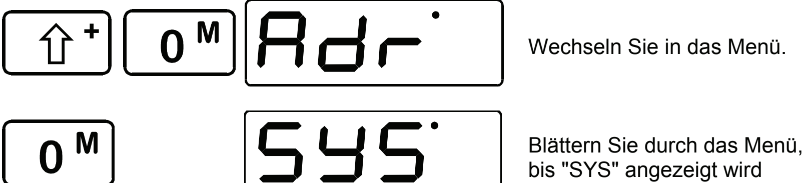
Wenn beim Drücken der Nothalttaste alle Loks angehalten werden sollen, so ändern Sie die Anzeige zu "y 09".

Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der A-Taste", das "SYS" Menü wird erneut angezeigt. Mit der "Pfeil"-Taste gelangen Sie wieder zur Anzeige der letzten Lokadresse.

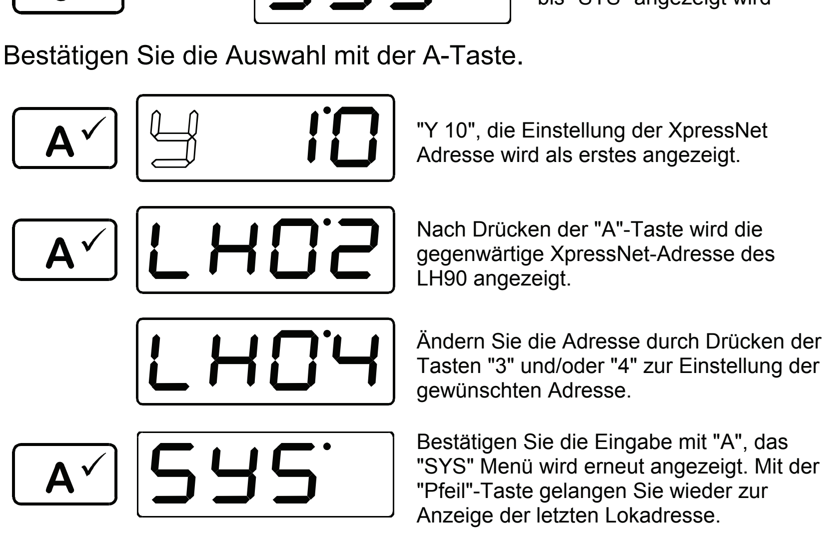
14.2 Ändern der XpressNet - Adresse (Sys 10)

> ☞ Beachten Sie beim Einstellen der XpressNet - Adresse bitte, an welchem Gerät Ihr LH90 angeschlossen ist:
> Die Zentrale LZV100/LZ100 adressiert die XpressNet Geräte 1 bis 31.
> Das SET02, SET03 und das Compact adressieren die Geräte 1, 2, 3, 29 und 31.
> Sie dürfen keine Adresse verwenden, auf die bereits ein anderes Gerät eingestellt ist!

Zum Einstellen der XpressNet - Adresse gehen Sie wie folgt vor:



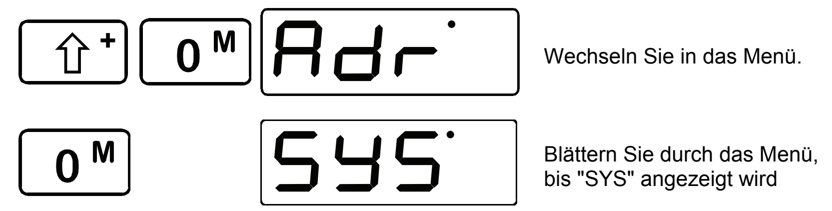
Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der "A"-Taste. Anschließend wird wieder die zuletzt gewählte Lokadresse angezeigt.

14.3 Ändern der Größe des Lokstapels (Sys 14)

Zum Ändern der Größe des Lokstapels gehen Sie wie folgt vor:



Wechseln Sie in das Menü.

Blättern Sie durch das Menü, bis "SYS" angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



"Y 10", die Einstellung der XpressNet Adresse wird als erstes angezeigt.

Ändern Sie die Anzeige durch Drücken der Taste "4" (4x Drücken) zu "y 14"

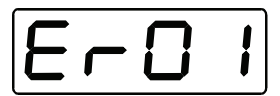
Bestätigen Sie mit der A-Taste. Die aktuelle Einstellung der Stapelgröße wird angezeigt.

Durch Drücken der Taste "4" können Sie nun die Größe des Stapels zwischen 2 und 8 einstellen (Die Eingabe der Zahlen 0,1 und 9 ist möglich, wird aber ignoriert).

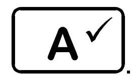
Bestätigen Sie die gewünschte Einstellung mit der A-Taste", das "SYS" Menü wird erneut angezeigt. Mit der "Pfeil"-Taste gelangen Sie wieder zur Anzeige der letzten Lokadresse.

15 Technischer Anhang

15.1 Fehlermeldungen auf dem Display



Der LH90 zeigt immer eine Meldung an, wenn Sie irgend etwas getan haben, was zu diesem Zeitpunkt nicht zulässig ist. Um den dann notwendigen Schritt zurück zu gehen, drücken Sie einfach die Taste



.

Hier die Liste der möglichen Meldungen:

Er 01

Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde eine Stromüberlastung (Kurzschluß) festgestellt. Möglicherweise ist der Empfänger nicht richtig angeschlossen oder defekt.

Er 02

Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde keine Information gefunden, d.h. der Empfänger wurde möglicherweise nicht richtig an den Programmierausgang der Zentrale LZV100/LZ100 angeschlossen (z.B. steht die Digitallokomotive nicht richtig auf dem Programmiergleis).

Er 03

1. direkt nach Inbetriebnahme: Die verwendete Zentrale hat eine Version kleiner 3
2. während des Betriebes:
   Sie wollen eine Lok in eine MU einfügen, deren Geschwindigkeit nicht 0 ist.

Er 97

In der Datenverarbeitung der Zentrale LZV100/LZ100 ist ein Fehler aufgetreten. Alle Informationen über Geschwindigkeit, Richtung und Sonderfunktionen der Lokomotiven sowie über Zustände der Weichen und Belegtmelder sind gelöscht. Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, ist möglicherweise die Batterie in der Zentrale LZV100/LZ100 leer. Diese Batterie sorgt dafür, daß die Daten auch nach dem Ausschalten der Zentrale erhalten bleiben. Bitte wenden Sie sich zum Austausch an Ihren Fachhändler oder an die Fa. Lenz Elektronik.

Er 98

Der vom Handregler zur Zentrale geschickte Befehl ist in deren Befehlsvorrat nicht vorhanden. Ursache ist in der Regel eine Softwareversion der Zentrale, die diesen Befehl nicht unterstützt.

Typisches Beispiel
Sie versuchen eine Mehrfachtraktion zusammenzustellen, haben Ihren Handregler LH90 aber an einer Zentrale der Version 2 angeschlossen.

15.2 Glossar

Die wichtigsten Begriffe im ***Digital plus by Lenz***® System:

Adresse	Nummer einer Lok, vergleichbar mit einer Telefonnummer
Anfahr- und Bremsverzögerung	Eigenschaft eines Lokempfängers. Die Anfahrverzögerung bestimmt, wie schnell eine Lok die zu einer höheren Fahrstufe zugeordnete Geschwindigkeit erreicht, die Bremsverzögerung bestimmt, wie schnell eine Lok die zu einer niedrigeren Fahrstufe zugeordnete Geschwindigkeit erreicht.
Configurations Variable (CV)	Einstellbare Eigenschaft in einem Decoder ⇨Eigenschaften der Lokempfänger
DCC	Abkürzung für den englischen Begriff "**D**igital **C**ommand **C**ontrol", übersetzt soviel wie "Digitale Modellbahnsteuerung". Dieser Begriff hat sich mittlerweile als Bezeichnung der von Lenz entwickelten und von der NMRA genormten digitalen Modellbahnsteuerung durchgesetzt.
Eigenschaften der Lokempfänger	Adresse, Anfahr- und Bremsverzögerung sind zum Beispiel Eigenschaften, die im Lokdecoder verändert werden können. Ausführliche Informationen zu den Eigenschaften der Digital plus Lokempfänger finden Sie in der "Information Digital plus Lokempfänger", die Sie im Fachhandel oder gegen einen frankierten Rückumschlag (Format C5) direkt von Lenz Elektronik GmbH erhalten können. Außerdem ist diese Information auf der *Digital plus by Lenz*® Internetseite verfügbar: www.digital-plus.de
Fahrstufe	Der Bereich zwischen minimaler und maximaler Geschwindigkeit ist in einzelne Abschnitte aufgeteilt. Diese nennen wir Fahrstufen.
Fahrstufenmodus	Bestimmt, ob eine Lok mit 14, 28 oder 128 Fahrstufen gesteuert wird. Fahrstufen sind die Unterteilungen von minimaler zu maximaler Geschwindigkeit.
Gleisformat	Die Art und Weise, in der Informationen in der am Gleis anliegenden Spannung versteckt sind.
Lokadresse	s. Adresse
Lokstapel	"Karteikasten" zur schnellen Auswahl einer Lokadresse.
Mehrfachtraktion	Steuern mehrer Loks gleichzeitig mit einer gemeinsamen Adresse
NMRA	**N**orth American **M**odell **R**ailroad **A**ssoziation, Vereinigung der amerikanischen Modellbahner.
Normung, Standard der NMRA	Eine auf der Basis der Digital plus Steuerung von der NMRA entwickelte Norm, die die Informationsübertragung zu Lok- und Weichendecodern festlegt. Diese Norm stellt die Voraussetzung für den freien Austausch von nach Norm produzierten Empfängerkomponenten verschiedener Hersteller dar.
XpressNet	schnelles Netzwerk, über das die Zentrale des Digital plus Systems und angeschlossene Geräte Daten austauschen.
XpressNet (XBUS) -Eingabegeräte	Geräte, von denen aus die Modellbahn im Digital plus System gesteuert wird: Handregler, Interface etc.

16 Hilfe bei Störungen

Störung	mögl. Ursache	Korrektur
Lokomotive fährt nicht	Falsche Lokadresse im Display	Blättern Sie durch den Stapel bis zur richtigen Adresse oder geben Sie die richtige Adresse in den Stapel ein
Lok reagiert nicht auf Drehen am Drehknopf	Richtungsschalter steht in Mittelposition	Bringen Sie den Richtungsschalter in die Vorwärts- oder Rückwärtsposition.
Lok reagiert nicht auf Drehen am Drehknopf	Richtungsschalter steht in falscher Position bei Übernahme der Lok	Bringen Sie den Richtungsschalter in die vom blinkenden Punkt angezeigte Stellung (⇨S. 16)
Fahrstufenmodus läßt sich nicht ändern	Geschwindigkeit der Lok ist nicht 0	Stellen Sie **vor** Einstellung des Fahrstufenmodus den Drehknopf in den linken Anschlag.
Lok reagiert nicht wenn Fahrstufenmodus 128 gewählt	Lokdecoder beherrscht diesen Modus nicht (kein XF-Typ)	Stellen Sie den 14 oder 28-Fahrstufenmodus für die Verwendung dieses Decoders ein.
Lokbeleuchtung (F0) geht beim Drehen am Drehknopf an und aus	Lokdecoder ist auf 14-Fahrstufenmodus eingestellt, im LH90 ist der betreffenden Adresse der 28-Fahrstufenmodus eingestellt	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im LH90 auf 14 Fahrstufen oder stellen Sie den Lokdecoder auf 28 Fahrstufen ein (CV29 Bit 2 setzen)
Lokbeleuchtung (F0) läßt sich nicht schalten	Lokdecoder ist auf 28-Fahrstufenmodus eingestellt, im System ist der betreffenden Adresse der 14-Fahrstufenmodus zugeordnet	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im LH90 auf 28 Fahrstufen oder stellen Sie den Lokdecoder auf 14 Fahrstufen ein (CV29 Bit 2 löschen)
	Lokdecoder ist auf 14-Fahrstufenmodus eingestellt, im System ist der betreffenden Adresse der 128- Fahrstufenmodus zugeordnet	Ändern Sie den Fahrstufenmodus des Lokdecoders auf 28 Fahrstufen (CV29 Bit 2 setzen).

Störung	mögl. Ursache	Korrektur
Lok fährt nicht mit Ihrer Basisadresse	Lok ist möglicherweise in eine Mehrfachtraktion eingebunden	Steuern Sie die Lok mit der Mehrfachtraktionsadresse
Lokadresse im Display blinkt	gewählte Adresse ist auf einem anderen Handregler bereits aufgerufen	Wählen Sie eine andere Lok oder übernehmen Sie die Lok: Bringen Sie den Drehknopf und den Richtungsschalter in die korrekte Position (siehe "Anpassen der Drehknopfstellung ⇨S. 16) und drehen Sie kurz am Drehknopf.
Auf dem Display erscheint "OFF" blinkend	Es wurde von einem anderen Handregler der NOTHALT/NOTAUS ausgelöst.	Beenden Sie den NOTHALT durch Drücken der Taste
	Ein Leistungsverstärker hat wegen Kurzschluß oder Überlast den NOTAUS ausgelöst.	Beseitigen Sie den Kurzschluß, bei Überlast teilen Sie die Anlage in mehrere Versorgungsabschnitte. Lesen Sie hierzu den Abschnitt "Stromversorgung einer großen Modellbahnanlage" in der Beschreibung des Verstärkers LV102, des SET02 / SET03 oder des "compact".



Diese Seite ist absichtlich frei.

Diese Seite ist absichtlich frei.



Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Hüttenbergstrasse 29
35398 Giessen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.digital-plus.de
e-mail: info@digital-plus.de

CE Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!